

Markus Leskinen, Tiina Teivaanmäki ja Sture Andersson

Päivystysaikana syntyminen ei lisää pikkukeskosten kuolleisuutta tai komplikaatioita, mutta maanantaina syntyminen on riski

Joka syntyy maanantaina, on iloinen ja terve aina?

Pieninä keskosina pidetään lapsia, joiden syntymäpaino on alle 1 500 g tai sikiöikä alle 32 viikkoa. Näiden lasten hoitotulokset ovat jatkuvasti parantuneet (1). Vuonna 2021 Pohjoismaissa alle 25 viikon sikiöiässä elävänä syntyneistä lapsista selvisi kotiutumiseen 58 %, viikoilla 25–27 syntyneistä jo 91 % ja viikoilla 28–31 syntyneistä 98 % (2). Hoitojen kehittymisen lisäksi tähän on vaikuttanut enenaikaisten synnytysten keskittäminen.

Suomessa valtaosa pikkukeskosista syntyy yliopistosairaaloissa, joissa on ympärivuorokautinen neonatologitakapäivystys (3). Päivystysvalmiuden on ajateltu olevan merkittävä syy yliopistosairaaloiden hyviin hoitotuloksiin, mutta tutkimustulokset päivystysaikana syntymisen vaikutuksesta vastasyntyneiden kuolleisuuteen ja merkittäviin komplikaatioihin ovat olleet ristiriitaisia. Osassa tutkimuksista päivystysaikana syntyminen on ollut yhteydessä huonompaan ennusteseen, mutta osassa yhteyttä ei riskitekijöiden vakionnin jälkeen ole havaittu (4–6). Kysymys on tärkeä resurssien oikean kohdentamisen takia, minkä vuoksi halusimme tutkia tätä suomalaisessa keskoskohortissa.

Tutkimme vuosina 2000–2013 HUS:n vastasyntyneiden teho-osastolla hoidettuja pikkukeskosia, joiden tehohoitojakson aikaiset tiedot kerättiin Clinisoft-tietojärjestelmästä, ja niitä täydennettiin THL:n syntyneiden lasten rekisterin ja sen pienten keskosten alirekisterin tiedoilla. Loppumuuttujia olivat tehohoitojakson aikainen kuolleisuus, tehohoitojakson kes-

Maanantaina syntyvien suurempi kuolleisuus saattaa johtua riskisyntytysten lykkäämisestä viikonlopun yli.

to, napaveren happamuus, Apgarin pisteiden määrä, vaikea infektio, aivokammioverenvuoto, vastasyntyneen hengitysvaikeusoireyhtymä (RDS), hoitoa vaatinut avoin valtimotiehyt ja nekrotisoiva enterokoliitti. Syntymäajat ja oimme virka-aikaan (ma–pe 8.00–16.00), päivystysaikaan (illat 16.01–23.59 ja viikonloput 8.00–23.59) ja yöhön (0.00–07.59). Lisäksi katsoimme synnytysten jakautumista eri viikonpäiville ja sen vaikutusta loppumuuttujiin.

Tutkimusaikana HUS:n vastasyntyneiden teho-osastolla oli ympärivuorokautinen neonatologipäivystäjä, mutta päivystys oli vapaa-ajanmuotoinen. Naistenklinikan synnytyslääkärit päivystivät ympärivuorokautisesti aktiivipäivystäjinä. Tulokset vakioitiin gestaatioiän, syntymäpainon keskipoikkeaman, sukupuolen, syntymää edeltäneen glukokortikoidihoidon, äidin diabeteksen, äidin verenpainetaudin, synnytystavan ja profylaktisen surfaktanttihoidon osalta. Aineistossa oli yhteensä 1 688 lasta, joista 1 610:n tarkka syntymäaika oli käytössä.

Ennen raskausviikkoa 32 ja alle 1 500 g:n painoisena syntyneistä pikkukeskosista 48 % syntyi virka-aikana, 32 % iltaisin tai viikonloppuisin ja 20 % yöllä. Virka-aikana syntyneet olivat gestaatioältään hieman vanhempia, ja heidän äideillään oli enemmän verenpainetautia. Nämä lapset olivat viikkoihin nähden pienempiä ja syntyivät useammin elektiivisellä keisarileikkauksella kuin illalla tai yöllä syntyneet lapset. Yöllä syntyneiden lasten äidit eivät olleet saaneet yhtä usein täyttää synnytystä edeltänyt-

tä glukokortikoidilääkitystä ja synnytystapa oli muita ryhmiä useammin alatiesynnytys, mutta muuten ryhmien taustatiedoissa ei ollut eroja.

Pikkukeskosista 10 % kuoli tehohoidon aikana, eikä eri aikaan syntyneiden ryhmien kuolleisuudessa ollut eroa. Keskeisistä komplikaatioista aivokammioverenvuotoja (riskisuhde 1,5) ja nekrotisoivaa enterokoliittia (riskisuhde 2,1) esiintyi yöllä syntyneillä enemmän kuin virka-aikana syntyneillä, mutta vakioinnin jälkeen ero ei enää ollut tilastollisesti merkitsevä. Virka-aikana syntyneiden napavaltimoveren happamuus oli hieman vähäisempää ja Apgarin pistemäärä hieman suurempi, mutta tämäkin ero hävisi vakioinnin jälkeen (7).

Yllättäen teho-osastojakson aikaisessa kuolleisuudessa esiintyi selvää vaihtelua syntymän viikonpäivän mukaan. Maanantaina syntyneiden kuolleisuus oli 13 %, kun perjantaina syntyneiden kuolleisuus jäi 6 %:iin. Ero oli tilastollisesti merkitsevä. Muiden päivien osalta kuolleisuudessa ei todettu merkitseviä eroja. Komplikaatioihin syntymän viikonpäivällä ei ollut merkitsevää vaikutusta. Perjantaisin syntyi selvästi eniten lapsia (21 %) ja sunnuntaina vähiten (11 %).

Päivystysaikana syntyvät pikkukeskoset poikkeavat virka-aikana syntyvistä. Usein tilanteet ovat edenneet virka-aikaisia synnytyksiä nopeammin, mihin viittaa synnytystä edeltäneiden glukokortikoidihoitojen huonompi toteutuminen. Erityisesti yöllä syntyvillä keskosilla esiintyi enemmän komplikaatioita, mutta tämä näytti heijastavan enemmän lasten

vaikeampaa lähtötilannetta kuin hoidon laatua, koska riskitekijöiden vakioinnin jälkeen päivystysaikana syntyminen ei lisännyt tehohoitajakson aikaisen kuoleman tai merkittävien komplikaatioiden riskiä. Tulos on huojentava, sillä päivystysaikaiset kätilö-, hoitaja ja lääkäriresurssit ovat väistämättä virka-aikaa vähäisemmät. Synnytysyksikköjen kiire myös yhdistyy vastasyntyneiden vointiin, tuoreessa suomalaisessa tutkimuksessa kiireisten päivien aikana synnytyksenaikainen hapenpuute yleistyi yliopistosairaaloissa (8).

Maanantaina syntyvien suurempi kuolleisuus on huolestuttava havainto. Perjantaisin syntyi enemmän pikkukeskosia kuin muina päivinä, ja vaikka syntymää seuraavat päivät olivat päivystysaikaa, heidän kuolleisuutensa oli vähäinen. Mahdollinen selitys on, että perjantaina pyritään synnyttämään pikkukeskosia, jotka saattaisivat syntyä muuten viikonlopun aikana, ja joukossa on myös pienen riskin lapsia. Maanantaina syntyvien suurempi kuolleisuus saattaa johtua riskisynnytysten lykkäämisestä viikonlopun yli. Aineistomme ei kuitenkaan mahdollistanut synnytystä edeltävän päätöksenteon tarkastelua. Kyseessä oli yhden keskuksen rekisteritutkimus, mikä rajoittaa tulosten yleistettävyyttä. Laaja, yli 1 600 pikkukeskososen aineisto ja muiden tertiaaritason vastasyntyneiden teho-osastojen potilasmateriaaliin verrattavissa oleva potilasmateriaali lisäävät kuitenkin tulosten luotettavuutta. Maanantaina syntyminen ei siis näytä takaavan hyvää terveyttä ainaakaan pikkukeskosille. ■



MARKUS LESKINEN, LT, neonatologi, lastentautien erikoislääkäri
Uusi lastensairaala, HUS

TIINA TEIVAANMÄKI, LT, neonatologi, lastentautien erikoislääkäri, ylilääkäri
Neuvola-, koulu- ja opiskelijaterveydenhuollon lääkäripalvelut, Vantaan ja Keravan hyvinvointialue

STURE ANDERSSON, neonatologian emeritusprofessori, tutkija
Lastenkliniikka, Helsingin yliopisto ja HUS

SIDONNAISUUDET

Markus Leskinen: Korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Chiemsi)

Tiina Teivaanmäki: Luentopalkkio (Octapharma), luottamustoimet (Lääkäriliiton professiovaliokunnan jäsen), hankkeet (Suomen Lastenlääkäriliiton Lääkäriliiga -hanke)

Sture Andersson: Luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Chiesi Pharma, Nordic Neonatal Meeting), korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Chiesi Pharma)

KIRJALLISUUTTA

1. Norman M, Hallberg B, Abrahamsson T, ym. Association between year of birth and 1-year survival among extremely preterm infants in Sweden during 2004-2007 and 2014-2016. *JAMA* 2019;321:1188-99.
2. Norman M, Petersen JP, Stensvold HJ, ym. Preterm birth in the Nordic countries – capacity, management and outcome in neonatal care. *Acta Paediatr* 2023;112:1422-33.
3. Rautava L, Lehtonen L, Peltola M, ym. The effect of birth in secondary- or tertiary-level hospitals in Finland on mortality in very preterm infants: a birth-register study. *Pediatrics* 2007;119:257-63.
4. Lee SK, Lee DSC, Andrews WL, ym. Higher mortality rates among inborn infants admitted to neonatal intensive care units at night. *J Pediatr* 2003;143:592-7.
5. Rizzolo A, Shah PS, Bertelle V, ym. Association of timing of birth with mortality among preterm infants born in Canada. *J Perinatol* 2020;41:2597-606.
6. Rodrigo FGM, Cruz LG, Henriquez GG, ym. Variations in the number of births by day of the week, and morbidity and mortality in very-low-birth-weight infants. *J Pediatr* 2019;95:41-7.
7. Teivaanmäki T, Hallamaa L, Rantakari K, ym. Time of delivery contributes to mortality and morbidity in preterm infants. *Neonatology* 2023;120:741-50.
8. Vilkkio R, Räisänen S, Gissler M, ym. Busy day effect on adverse obstetric outcomes using a nationwide ecosystem approach: cross-sectional register study of 601 247 hospital deliveries. *Int J Obstet Gynaecol* 2023;130:1328-36.